

# Miguel Costas Piñó

Curriculum Vitae, actualizado o 29 de marzo de 2016

Rúa Albariño, 24, 2º  
36630 - Cambados (Galicia) - Spain  
☎ (+34) 660 784 672  
✉ miguel.costas@udc.es  
Data de nacemento: 28.11.1987



## Educación

- 2011–2016 **Doutor Enxeñeiro de Camiños, Canles e Portos, área de mecánica dos medios continuos e teoría de estruturas**, *ETSE Camiños, Canles e Portos*, Universidade da Coruña.  
Tese: *Crashworthiness analysis and design optimization of hybrid impact energy absorbers* Estancia predoutoral de seis meses no SIMLab (NTNU), cunha beca de posgrao da Fundación Barrié. Mención internacional, sobresaliente *cum laude*.
- 2005–2010 **Enxeñeiro de Camiños, Canles e Portos**, *ETSE Camiños, Canles e Portos*, Universidade da Coruña.  
Número 11 dunha promoción de 95. Estancia Erasmus na Syddansk Universitet (Odense, Denmark).
- 2005 **Grao profesional en Música**, *Conservatorio de Santiago de Compostela*.  
Especialización en piano e análise.

## Experiencia laboral

- 2011–  
actualidade **Enxeñeiro de Investigación**, *Grupo de Mecánica de Estruturas, Universidade da Coruña*.  
Simulación e optimización de sistemas híbridos de absorción de impactos.  
Modelado e análise computacional en 3D dos péndulos de fricción da nova ponte de 350 metros sobre o río Chiche, en Ecuador3D.  
Modelado e análise computacional de tablestacas de fibra de vidro.
- Verán de 2009 **Estancia en prácticas**, *Autoridade Portuaria de Vilagarcía de Arousa (Puertos del Estado)*.  
Tarefas de apoio na Dirección de Infraestruturas.

## Experiencia docente

- Curso **Profesor da materia 'Cálculo Avanzado de Estructuras' no Máster en Enxeñería de Estructuras e**  
2015–2016 **Materiais Aeroespaciais**, *ETSECCP, UDC*.
- Curso **Asistencia nas prácticas da materia 'Pontes 1'**, *ETSECCP, UDC*.  
2013–2014

## Idiomas

- Español **Nativo**
- Galego **Nativo**
- Inglés **Competencia profesional completa, nivel C1** *Certificate in Advanced English, Cambridge University. 2012.*
- Francés **Competencia profesional básica, nivel B1**
- Portugués **Competencia profesional básica**
- Noruegués **Habilidades básicas** *Certificado oficial A1 (Bokmål)*

## Coñecementos de computación

- Análise  
estrutural Análise estrutural con Abaqus Standard e Explicit. Coñecementos avanzados de simulacións de choque con método explícito, incluíndo plasticidade e fallo en metais e materiais compostos, contactos, unións, etc. Experiencia con scripts de Python para pre- e post-proceso. Outros paquetes: ANSYS, SAP2000, Cosmos/M.D
- Paquetes de  
optimización Experiencia en optimización estrutural de elementos de absorción de impactos empregando diferentes bibliotecas de optimización coma DOT, SCOLIB, CONMIN, OPT++ e JEGA. Paquete Surfpack para metamodelado.
- CAD Autocad
- Programación Python, Fortran, Bash

## Outros datos

- Permiso de conducción B1. Coche propio.
- Profesor de piano e concertista profesional en activo.

## Publicacións

### Artigos de investigación en revistas JCR.

M. Costas, D. Morin, M. Langseth, L. Romera, and J. Díaz. Axial crushing of aluminum extrusions filled with PET foam and GFRP. An experimental investigation. *Thin-Walled Structures*, 99:45–57, 2016.

J Paz, J Díaz, L Romera, and M Costas. Size and shape optimization of aluminum tubes with GFRP honeycomb reinforcements for crashworthy aircraft structures. *Composite Structures*, 133:499–507, 2015.

M Cid Montoya, M Costas, J Díaz, LE Romera, and S Hernández. A multi-objective reliability-based optimization of the crashworthiness of a metallic-GFRP impact absorber using hybrid approximations. *Structural and Multidisciplinary Optimization*, pages 1–17, 2015.

J. Paz, J. Díaz, L. Romera, and M. Costas. Crushing analysis and multi-objective crashworthiness optimization of GFRP honeycomb-filled energy absorption devices. *Finite Elements in Analysis and Design*, 91:30 – 39, 2014.

M. Costas, J. Díaz, L. Romera, and S. Hernández. A multi-objective surrogate-based optimization of the crashworthiness of a hybrid impact absorber. *International Journal of Mechanical Sciences*, 88:46–54, 2014.

M. Costas, J. Díaz, L. E. Romera, S. Hernández, and A. Tielas. Static and dynamic axial crushing analysis of car frontal impact hybrid absorbers. *International Journal of Impact Engineering*, 62:166–181, 2013.

### Conferencias internacionais.

L. Romera, M. Costas, J. Díaz, J. Paz, and S. Hernández. Reduction of the frontal crash peak forces in a car using size optimization tools. In *35th FISITA World Automotive Congress, Maastrich (Netherlands)*, 2014.

J. Díaz, M. Costas, L. Romera, J. Paz, and S. Hernández. Surrogate-based multi-objective optimization of glass-fiber - steel crash absorbers. In *35th FISITA World Automotive Congress, Maastrich (Netherlands)*, 2014.

L. Romera, S. Hernández, M. Costas, A. Balomir, and P. Ouro. Assessment of seismic behaviour of portal bridges with double friction pendulum bearings. In *7th IABSE Symposium, Madrid (Spain)*, 2014.

L. Romera, J. Paz, M. Costas, J. Díaz, and S. Hernández. Crashworthiness response of honeycomb metallic-GFRP energy absorption devices. In *HPSM/OPTI 2014, The 2014 International Conference on High Performance and Optimum Design of Structures and Materials*, 2014.

M. Costas, L. Romera, J. Díaz, S. Hernández, and A. Tielas. Computational and experimental analysis of a hybrid car impact absorber. In *Computational Methods and Experimental Measurements XVI*, WIT Press, C.A. Brebbia, G. M. Carlomagno and S. Hernandez (eds.), pages 367–378, 2013.

M. Costas, J. Díaz, L. Romera, S. Hernández, and R. Ledo. Influence of welded joints on the crashworthiness response of hybrid structural elements. In *SAE 2013 World Congress and Exhibition, paper 13B-0036/2013-01-0755*, 2013.

## Participación en proxectos e contratos de investigación

- [Proxecto europeo] FP7-AAT-2007-RTD-1. MAAXIMUS: More affordable Aircraft Structure through Extended, Integrated and Mature Numerical Sizing, UE, 03/2008-03/2013. Duración: anos 2011-2015. Presuposto: 370000 €.
- [Proxecto nacional] UNCL13-1E-2123. Túnel de viento de capa límite para aplicaciones de ingeniería civil y aeronáutica. Ministerio de Economía y Competitividad. Duración: ano 2014. Presuposto: 325000 €.
- [Proxecto nacional] DURAPORT. Nuevas tecnologías para la construcción de infraestructuras portuarias durables. CDTI, programa FEDER-INTERCONECTA, Ministerio de Economía y Competitividad, ref. 407. Duración: anos 2011-2012. Presuposto: 40000 €.
- [Proxecto nacional] DPI 2013-41893-R. OPTOPAER. Optimización probabilista topológica y topométrica de estructuras aeronáuticas en régimen lineal y no lineal. Ministerio de Economía y Competitividad. Duración: anos 2014-2016. Presuposto: 53240 €.
- [Proxecto autonómico] 09DPI-011118PR INCITE 2009. Diseño óptimo de estruturas e compoñentes automobilísticos con materiais metálicos e compostos. Consellería de Economía e Industria. Duración: anos 2009-2012. Presuposto: 45000 €.
- [Proxecto autonómico] 10DPI025CT. Hybrid-Body: optimización estructural de un sistema híbrido para absorción de energía en choque frontal con comprobación experimental y computacional. Consellería de Economía e Industria. Duración: anos 2010-2012. Presuposto: 46000 €.

- [Proxecto autonómico] GRC2013-056. Grupo de Referencia Competitiva. Consellería de Cultura, Educación e Ordenación Universitaria. Duración: anos 2013-2016. Presupuesto: 259000 €.
- [Contratos de investigación con empresas] Con Puentes y Calzadas: Cálculo sísmico en teoría lineal y no lineal del puente sobre el río Chiche en Ecuador. Ref. 443. Duración: ano 2013.
- [Contratos de investigación con empresas] Con AIRBUS: Optimization study of rear fuselage. Duración: ano 2015.
- [Contratos de investigación con empresas] Con AIRBUS: Junction modeling of nonlinear frequency response of assembled structures. Extension of 2012 activities. Duración: ano 2015.

## Patentes

- Patente española ES 2-386-269-B1: "Sistema híbrido metal-composite para absorción de energía en choque". Autores: Alberto Tielas, Isabel Álvarez, Raquel Ledo (Centro Tecnológico da Automoción de Galicia, CTAG); Miguel Costas, Luis Esteban Romera (Universidade da Coruña, UDC). 11 de xullo de 2013.

## Estadías de investigación

- Estadía de investigación predoutoral dende o 1/10/2014 ao 1/4/2015 (seis meses) no Structural Impact Laboratory (NTNU, Norway), baixo a dirección dos profesores Magnus Langseth e David Morin.

## Recoñecementos e premios

- Becario da Fundación Barrié na convocatoria de becas de posgrao 2014 para a realización dunha estadía predoutoral na NTNU (Noruega).

## Asesoramento científico

- Revisor das revistas JCR *International Journal of Mechanical Sciences*, *Materials and Design*, *Journal of Reinforced Plastics and Composites* e *Engineering Optimization*.

## Asesoramento académico

- Membro da Comisión de Reclamacións de Prazas de PDI da Universidade da Coruña, curso 2015-2016.